



## BUREAU DES MINES ET DE L'ÉNERGIE (BME) UNITÉ TECHNIQUE DE SISMOLOGIE (UTS)

Delmas 31 - 33, rue Jacques Ier #11, Haïti  
Tél: (509) 41 03 36 60 / e-mail:uts.haiti@gmail.com

### BULLETIN SISMIQUE DE L'ANNÉE 2020, HAÏTI

*Le Bureau des Mines et de l'Énergie (BME), en collaboration avec le Ministère de l'environnement (MDE) et le Secrétariat Permanent de Gestion des Risques et Désastres (SPGRD), a le plaisir d'émettre pour diffusion le bulletin sismique annuel 2020, basé sur le recoupement de trois réseaux de surveillance nationaux et régionaux, à savoir :*

- le réseau de surveillance sismologique de l'Unité Technique de Sismologie (UTS) du BME constitué de 7 stations sismiques Vsat large-bande à transmission satellitaire en temps réel installées à Port-au-Prince, Jacmel et Léogane en 2010, à Hinche et Cap-Haïtien en 2012, à Jérémie et Môle Saint Nicolas en 2019 (en cours d'installation) ;*
- le réseau Ayiti-séismes constitué de plus d'une douzaine de stations sismologiques "citoyennes" Raspberry Shake (RS) à transmission par internet en temps réel hébergées par des volontaires à Port-au-Prince (3), Delmas (2), Cap-Haïtien, Pignon, Hinche, Môle Saint Nicolas, Jérémie, Saint Marc, Jacmel, Cayes, etc . Ayiti séismes est le résultat d'une collaboration entre le Bureau des Mines et de l'Énergie, le laboratoire URGéo de la Faculté des Sciences de l'UEH, le laboratoire Géoazur de l'Université Côte d'Azur (France), le laboratoire de Géologie de l'Ecole normale supérieure (Paris, France) et le Centre Sismologique Euro-Méditerranéen (CSEM/EMSC), dans le cadre du projet S2RHAI financé par le CNRS et l'IRD. Le site Ayiti séismes, actuellement hébergé à Géoazur, a commencé à opérer à partir d'août 2019, (voir <http://ayiti.unice.fr>) ;*
- le réseau de l'Observatoire Sismologique de l'Institut Polytechnique Loyola (OSPL) de la République dominicaine qui émet des bulletins mensuels sur l'ensemble de l'île. Les événements sismiques sont transmis en temps réel par un Centre de données installé à San Cristobal.*

*Grâce au recoupement de ces réseaux qui se complètent, il a été publié tout au cours de l'année 2020 des bulletins sismiques mensuels couvrant une large gamme de petites magnitudes qualifiées de légères (4 à 4,9) à très mineures (1 à 3). La détection de petits séismes, même si certains sont imperceptibles par l'homme et ne peuvent en aucun cas causer de dégâts matériels majeurs, est importante pour les sismologues car ils permettent, entre autres, de localiser les segments de faille actifs, de simuler de gros séismes en utilisant les plus petits, de simuler les mouvements du sol, de renseigner sur les contraintes tectoniques d'une zone, de faire de la prévision dans le temps et de disposer d'une meilleure connaissance de la sismicité d'une région.*

*Le présent bulletin sismique est le fruit du travail de l'UTS du BME qui a patiemment collecté tout au cours de l'année 2020 les données enregistrées par les réseaux sismologiques susmentionnés dans le souci d'informer la population et de contribuer à une meilleure connaissance de la sismicité locale, facteur indispensable à la réduction de la vulnérabilité du risque sismique dans notre pays.*

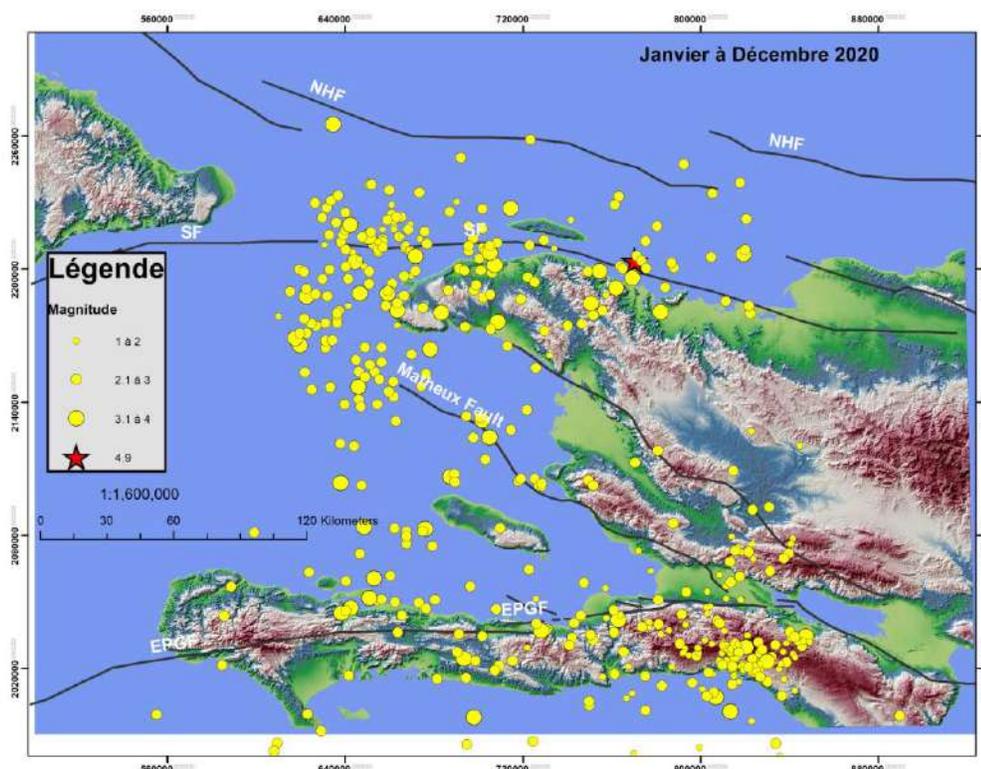
*Claude PREPTIT, Ing.  
Directeur Général du BME*

*6 janvier 2021*

## Bilan sismique de l'année 2020

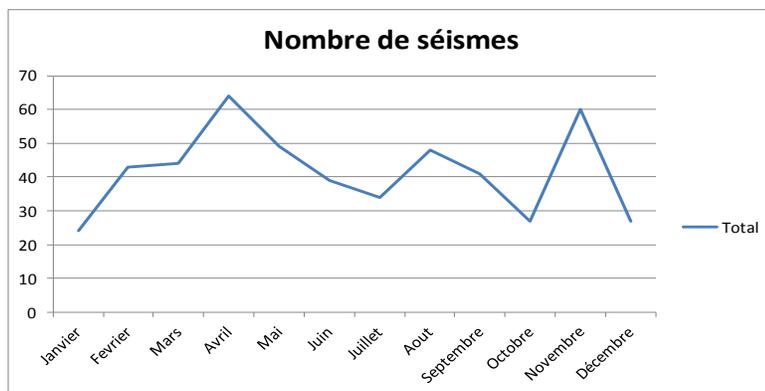
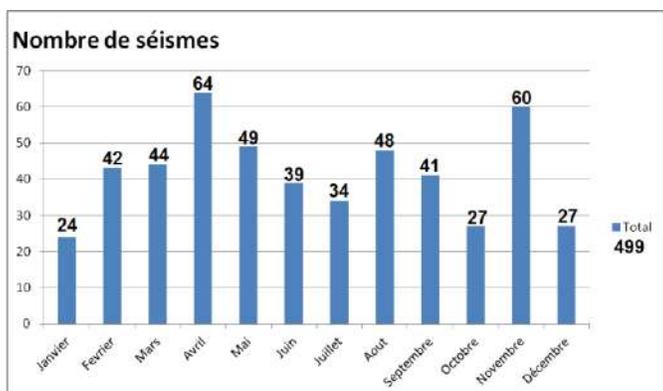
Au cours de l'année 2020, le bilan sismique basé sur les événements enregistrés par les réseaux sismologiques susmentionnés, se présente comme suit :

- 499 séismes de magnitudes comprises entre 1,0 et 4,9 ont été enregistrés sur l'ensemble du territoire national, ces séismes sont qualifiés de très mineurs à légers. La carte ci-dessous montre la répartition de l'ensemble de ces secousses sur l'ensemble du territoire national.



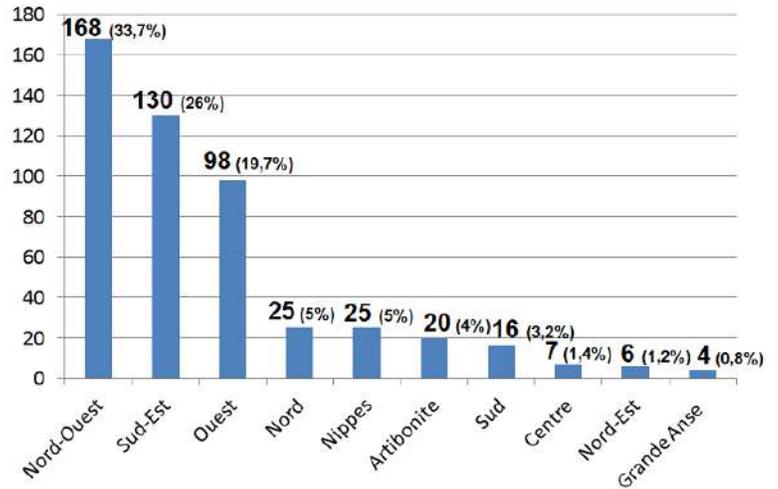
Carte des séismes enregistrés en Haïti au cours de l'année 2020,  
EPGF = Faille Enriquillo/Plantain Garden, SF = Faille Septentrionale, NHF = Faille Nord Hispaniola  
(Source UTS)

- Le nombre de séismes enregistré en 2020 varie d'un mois à un autre avec un minimum de 24 séismes enregistrés en janvier et un maximum de 64 séismes en avril. Une moyenne pondérée de 41,58 séismes par mois a été enregistrée pour l'année. L'historique des secousses mensuelles et la courbe ci-dessous illustrent les variations.



- Les séismes par départements sont ainsi répartis par ordre d'importance :

- Nord-Ouest : 168
- Sud-Est : 130
- Ouest : 98
- Nord : 25
- Nippes : 25
- Artibonite : 20
- Sud : 16
- Centre : 7
- Nord-Est : 6
- Grande Anse : 4

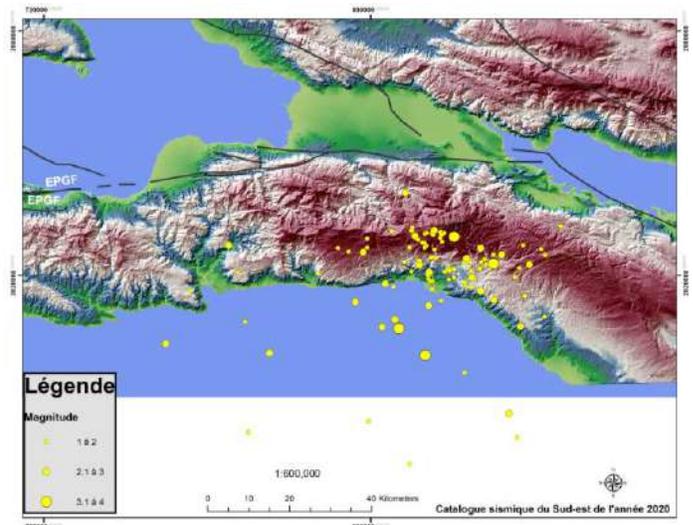


- Les trois (3) départements géographiques les plus sollicités par ces séismes ont été :

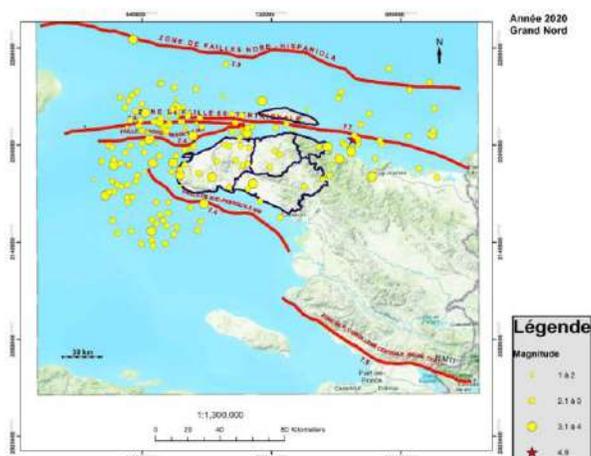
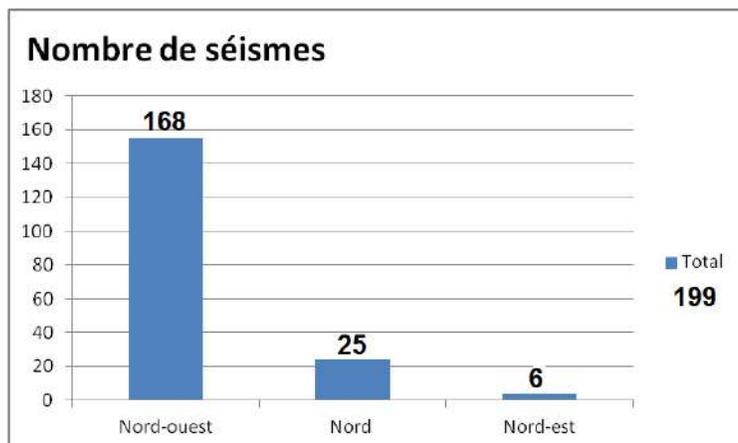
- le Nord-Ouest avec 168 séismes sur 499, soit 33,7 % ;
- le Sud-Est avec 130 séismes sur 499, soit 26 % et
- l'Ouest avec 98 séismes sur 499, soit 19,7 % ;

79,4 % des séismes enregistrés pour l'année l'ont été dans ces trois (3) départements.

- Le département du Sud-Est a enregistré au cours de l'année un nombre relativement élevé de petites secousses (130 sur 499) qui n'ont pas nécessairement un rapport avec le segment de faille de la presqu'île du Sud situé dans la zone de Laboule 12, bien au Nord des localités de la ville de Jacmel. Des recherches scientifiques doivent être envisagées pour identifier les sources sismiques de ce département dont un nombre important de séismes a été localisé en mer, au Sud du département.



- Le Grand Nord, regroupant les départements du Nord-Ouest, du Nord et du Nord-Est, a enregistré 39,8% des séismes, soit 199 sur 499. Le département du Nord-Ouest qui arrive cette année en tête de liste avec 168 séismes, montre bien, suivant la carte ci-dessous, la répartition de ces secousses autour des failles mises en évidence par le Projet de cartographie multirisques exécuté par le Pnud et ses partenaires.



En guise de rappel, nous reproduisons ci-dessous le tableau issu du rapport d'« *Estimation de l'aléa sismique au Nord d'Haïti, 2016* » préparé par la firme « *Miyamoto earthquake Structural Engineers* » qui synthétise, pour un niveau de séisme prévu, les données de vulnérabilité aux séismes et aux tsunamis de la population et du bâti existant dans le Grand Nord, particulièrement dans les communes de Fort-Liberté, Ouanaminthe, Port-de-Paix et Cap-Haïtien.

	Fort-Liberté	Ouanaminthe	Port-de-Paix	Cap-Haïtien	Total ou moyenne	
Nbre de bâtiments	4 900	15 800	15 000	58 800	<b>94 500</b>	
Population	35 564	10 9889	21 1199	28 4123	<b>641 000</b>	
Taux de dommages	61 %	47%	64%	50%	<b>55%</b>	
<b>Séisme</b>	Etiqueté vert	1 900 (38%)	8 000 (50%)	5 200 (35%)	27 100 (47%)	<b>42 200 (43%)</b>
	Etiqueté jaune	1 400 (29%)	4 100 (26%)	4 500 (30%)	16 000 (30%)	<b>26 600 (38%)</b>
	Etiqueté rouge	1 600 (33%)	3 700 (24%)	5 300 (35%)	15 100 (25%)	<b>25 700 (29%)</b>
	Taux de déplacés	52%	41%	55%	44%	<b>48%</b>
	Déplacés internes	18 540	45 054	116 159	125 014	<b>304 767</b>
	Taux de victimes	12%	8%	13%	9%	<b>10.5%</b>
	Victimes	4 278	8 791	27 455	25 571	<b>66 095</b>
	Volume de débris (m <sup>3</sup> )	126 000	312 000	951 000	1 573 000	<b>2 962 000</b>

Aléa		Fort-Liberté	Ouanaminthe	Port-de-Paix	Cap-Haïtien	Total ou moyenne
Tsunami	Hauteur de vagues (m)	4	Ville située à l'intérieur	12	12	10
	Taux de dommages	17.2%		17.4%	29.3%	21.3%
	Sup. dommagées (m <sup>3</sup> )	54 600		385 700	1 435 000	1 875 300
	Taux de victimes	8.2%		14.7%	23.9%	19%
	Victimes	2 930		31 046	67 905	101 881

Source : Plan séisme Nord (Pnud)

- Les mesures GPS réalisées au cours de ces dernières années montrent que le raccourcissement de direction nord-sud qui accompagne le cisaillement est-ouest qui caractérise le régime de déformation actuel est accommodé, en grande partie, par des failles inverses à pendage sud qui bordent la Presqu'île du Sud le long de sa côte nord et se poursuivent dans la plaine du Cul-de-Sac, le long de sa bordure sud. C'est ce système de failles inverses, différent de celui décrochant dit de la « Presqu'île du Sud » ou « Enriquillo – Plantain Garden », qui explique très probablement la surrection du Massif de la Selle. Ce système de failles inverses, sur lequel l'essentiel de la région métropolitaine est construit, représente un danger sismique supérieur au système décrochant Enriquillo, qui est encore le seul pris en compte pour le calcul de l'aléa sismique régional (Code National du Bâtiment Haïtien, CNBH). Les cartes d'aléa sismique qui accompagnent le CNBH devraient rapidement être mises à jour à la lueur de ces nouvelles données.

Intensités	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+
Perception Humaine	Non ressenti	Très faible	Faible	Légère	Modérée	Forte	Très forte	Sévère	Violente	Extrême
Dégâts probables	aucun				Très légers	Légers	Modérés	Moyens	Importants	Généralisés

Définition simplifiée de l'échelle des intensités macrosismiques

Magnitudes	8 ou plus	7-7,9	6-6,9	5-5,9	4-4,9	3-3,9	1-3
Description	Grosse	Majeure	Forte	Modérée	Légère	Mineure	Très mineure

Définition simplifiée de l'échelle des magnitudes

En conclusion, nous lançons un appel à nos chers compatriotes en leur demandant de « *Travailler sans relâche à la sauvegarde de l'environnement de leur pays et de s'efforcer toujours de le placer sur la voie de la sécurité sismique en pensant à de meilleures constructions et en suivant les consignes de la Protection Civile* ».

## Consignes



# QUE FAIRE EN CAS DE TREMBLEMENT DE TERRE ?

1

A l'extérieur : éloignez-vous du bord de mer et gagnez un point haut



2

Eloignez-vous des bâtiments, des arbres et des lignes électriques



4

Dans tous les cas, écoutez la voix des brigadiers de la protection civile

3

A l'intérieur : abritez-vous sous un meuble solide et protégez-vous la tête

